INSTITUTO TECNICO LA PIEDAD
BAHIA BLANCA

***Fecha*: 06/07/2022.**

VÁLVULAS

Materia: Mantenimiento y montaje electromecánico.

Alumno: González, Agustín.

Profesor: Aman, Christian.

Curso: 7º C.



ÍNDICE:

TEMÁTICA:

1. ¿Explicar cuáles son las distintas funciones de una válvula en una cañería?

2. Explicar el principio de funcionamiento de las siguientes válvulas: gate –globe – check – ball – plug – diaphfragm – butterfly. Graficar.

3. Explicar a qué se refiere con las siguientes características de una válvula: size, port, ends y ratting. Dar un ejemplo.

4. Explicar que entiendes por full port y standart port?. Graficar

5. Explicar cómo son las conexiones a las cañerías según el proceso: Butt Weld, Socket Weld, embridado y Threaded. Graficar.

INTRODUCCIÓN

Se conoce a la válvula como un dispositivo mecánico con el cual se puede iniciar, detener o regular la circulación (paso) de líquidos o gases mediante una pieza movible que abre, cierra u obstruye en forma parcial uno o más orificios o conductos. Los mismos se utilizan en múltiples aplicaciones como: Servicios en general, petróleo y gas; aire, líquidos espesos, vapor, gases, líquidos corrosivos, etc.

1) FUNCIONES

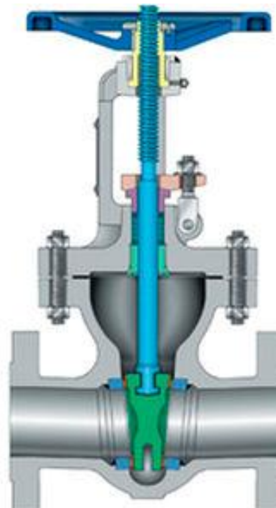
La misma tiene distintas funciones como puede ser:

- Aislamiento: Tiene la función de aislar una parte de la instalación.
- Regulación: Regula el paso del fluido.
- Contraflujo o retención: Impide que el fluido viaje en sentido contrario al movimiento normal.
- Seguridad: Impiden que haya accidentes cuando se muestran problemáticas, como puede ser un aumento excesivo de presión.
- Control: Controlan la temperatura, el caudal, presión, etc.

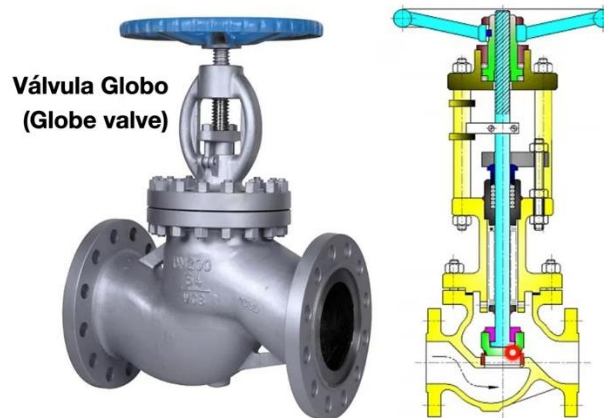
2) FUNCIONAMIENTO

Las válvulas cuentan con distintos tipos, los mismos tienen características únicas que lo hacen distinto a los demás, algunos de estos son:

- Válvula compuerta (Gate valve): Se llama así porque a través de un movimiento vertical permite o no el paso del fluido.

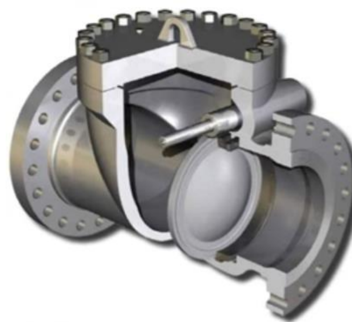


- Válvula Globo (Globe Valve): Al girar el volante (dependiendo del sentido que lo hagas) subirá o bajará la pieza verde (viendo la figura) permitiendo un pase regulable del fluido.



- Válvula anti retorno, Retención o Contra flujo (Check Valve): Impide que el fluido retroceda a partir de un disco sujeto a un eje. El fluido cuando va en sentido normal empuja el disco y puede seguir su recorrido, pero en el caso que quiera regresar, el disco se lo impedirá.





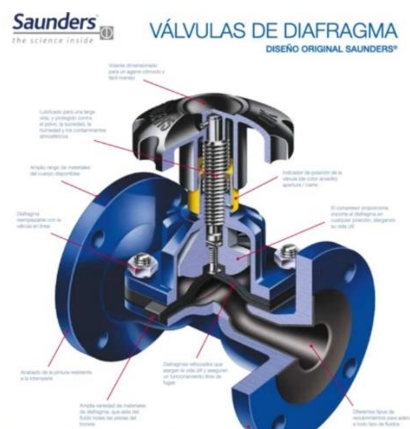
- Válvula Bola (Ball valve): Al girar a 90° la manija, giraremos una bola y la misma permite o no el paso del fluido.

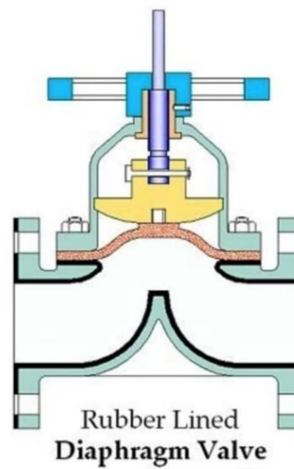


- Válvula Macho (Plug valve): Tiene un macho que hace una pieza cilíndrica con una perforación que, si está alineada a la dirección del fluido, permitirá el paso de este.



- Válvula Diafragma (Diaphfragm valve): Tiene un diafragma o membrana flexible, accionado por un dispositivo, que el operador al empujar el mando (posicionado en la parte superior de la válvula) provocara que el mismo dirija hacia abajo la membrana, impidiendo el paso del fluido o viceversa.





- Válvula Mariposa (Butterfly valve): Es un disco con un eje en su centro vertical, que al girar el volante el disco se moverá para el sentido que gires. Si esta a 90° permitirá el paso del fluido, si se encuentra a 180°, hará lo contrario.



3) CARACTERÍSTICAS

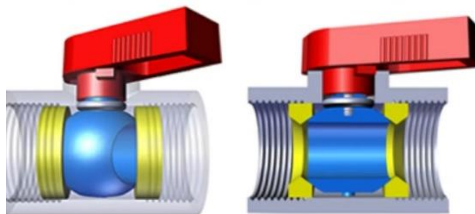
- Tamaño (Size): Es el tamaño de la válvula. Sería el diámetro de la tubería que se conecta en los extremos de la misma.

- Paso (Port): Es el paso de una válvula. Sería el diámetro máximo interno que se permite para que pase el fluido. El mismo se divide en dos tipos, los cuales serán desarrollados en el punto cuatro.

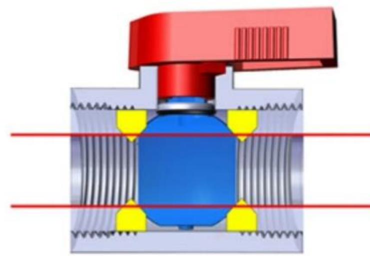
- Extremos (Ends): Se refiere a la conexión de la válvula en la tubería, puede ser por extremos:
    - Roscado (Threaded).
    - De enchufe (Socket Weld).
    - Para soldar a tope (Butt Weld).
    - Embridados.
    - Entre otros.

- Presión (Ratting): Es la presión nominal que soporta. Mientras más presión soporte, mayor será su peso.

4) FULL Y STANDARD PORT



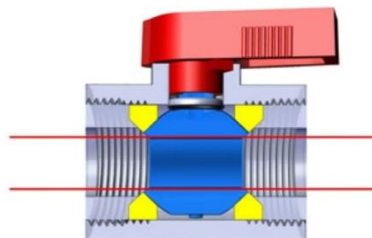
- Paso Total (Full Port): Si el agujero de la válvula (en este ejemplo de la bola) es igual al diámetro interno de la tubería, el paso del fluido será total.



Full Port

Paso = Ø nominal válvula

- Paso Reducido (Standard Port): Si el agujero de la válvula (en esta situación de la bola) es menor al diámetro interno de la tubería, el paso del fluido será reducido.



Standard Port

Paso < Ø nominal válvula



5) CONEXIONES A CAÑERÍAS

- Butt Weld: Son conexiones para soldar a tope.



- Socket Weld: Se conectarán a las tuberías a partir de enchufe y soldadura. Se utiliza para diámetros de hasta cuatro pulgadas.



- Embridado: Se conectan a través de bridas y con tornillos se ajustarán.



- Threaded: Gracias a sus extremos roscados se conectarán a la tubería. El mismo se utiliza para diámetros de hasta cuatro pulgadas.





BIBLIOGRAFÍA:

- https://www.youtube.com/watch?v=uvCRq76xbtY